

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE MEDICINA



“ENFERMEDAD DE PARKINSON Y ALTERACIONES DE LA VOZ”


Por

DRA. LUCÍA MARGARITA CAVAZOS CAVAZOS


**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA
Y CUELLO**

"ENFERMEDAD DE PARKINSON Y ALTERACIONES DE LA VOZ"


Aprobación de la tesis:



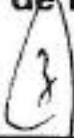
Dr. med. José Luis Treviño González
Director de la tesis



Dr. med. Mario Jesús Villegas González
Coordinador de Enseñanza



Dr. Marco Antonio Méndez Sáenz
Coordinador de Investigación



Dr. Dr. med. José Luis Treviño González
Jefe de Servicio o Departamento



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS

A mis maestros por ser parte de mi formación y transmitir sus conocimientos.
A mi jefe de servicio Dr. José Luis Treviño González por siempre impulsarme a ser mejor.

Tengo tanto que agradecer a Dios por todo su amor infinito hacia mí, por permitirme vivir y ser feliz en todo lo que me rodea.

A mis compañeros Alfonso y André, quienes me acompañaron en esta hermosa y difícil etapa, con quienes compartí risas y lágrimas.

A mis padres Homero y Margarita, que los amo con todo mi corazón, porque gracias a ellos me he convertido en quien soy, por preocuparse tanto por darme lo mejor y prepararme a ser una mejor persona y profesionista. A mis hermanos Homero y Laura, quienes me han motivado a ser un mejor ejemplo y por ser parte de esta aventura en mí vida, los amo mucho.

A toda mi familia, que de alguna manera contribuyo en esta etapa de mi vida.

A mi esposo Jorge, quien es mi mayor apoyo, mi amigo, mi consejero, mi compañero de viaje, eres todo mi mundo. Gracias por apoyarme tanto, ser mi soporte y motivación todos los días, por tus palabras de aliento cuando las he necesitado y tú apoyo incondicional. Tú fuiste mi mayor soporte en estos años de formación y nunca permitiste que cayera. No te imaginas cuanto Te amo.

A mi hijo Jorge Eduardo, quien es mi motor de cada día y me hace querer ser mejor madre, esposa y profesionista. Tú me haces saber lo fuerte que puedo llegar a ser y nunca había conocido un amor tan grande como el que siento por ti.

A todas las personas que de alguna manera fueron presentes en mi residencia y que me han ayudado a llevar estos tan años hermosos pero también muy difíciles.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESÚMEN.	1
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN.	3
Capítulo III	
3. HIPÓTESIS.	7
Capítulo IV	
4. OBJETIVOS.	8
Capítulo V	
5. MATERIAL Y MÉTODOS.	9
Capítulo VI	
6. RESULTADOS.	13

Capítulo VII

7. DISCUSIÓN.	18
--------------------	----

Capítulo VIII

8. CONCLUSIÓN.	20
---------------------	----

Capítulo IX

9. ANEXOS.	21
-----------------	----

Capítulo X

10. BIBLIOGRAFÍA.	23
------------------------	----

Capítulo XI

11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO	25
-----------------------------------	----

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Figura	Página
1. Imagen 1.....	10
2. Imagen 2.....	11
3. Tabla 1.....	13
4. Tabla 2.....	13
5. Tabla 3.....	14
6. Tabla 4.....	15
7. Tabla 5.....	15
8. Tabla 6.....	15
9. Tabla 7.....	16
10. Tabla 8.....	16
11. Tabla 9.....	17
12. Cuestionario 1.....	21
13. Cuestionario 2.....	22
14. Cuestionario 3.....	23
15. Parámetros acústicos de la voz.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS

EP: Enfermedad de Parkinson

VHI: Voice Handicap Index

PHQ-9: Patient Health Questionary

CAPÍTULO I

RESUMEN

ANTECEDENTES. La enfermedad de Parkinson es un desorden neurodegenerativo, caracterizado por pérdida progresiva de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra. Estudios previos han demostrado que un 70 a 90% de los pacientes con enfermedad de Parkinson presentan algún tipo de alteración en la voz. Las alteraciones en la voz son un aspecto de gran importancia en la vida diaria de los pacientes adultos. Los pacientes que tienen problemas en la voz, con alteración en la comunicación, se ven reflejada su discapacidad en sus círculos más cercanos.

OBJETIVO. Dentro del presente trabajo se determinó la relación que guarda la videoestroboscopia, análisis acústico de la voz y la percepción de la voz con la presencia de Enfermedad de Parkinson.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se identificaron los pacientes de la consulta de la clínica de Parkinson en el Servicio de Neurología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” UANL Se realizó historia clínica, encuestas como Patient Health Questionary (PHQ-9), Voice Handicap Index (VHI), análisis acústico de la voz con el sistema Praat y una videoestroboscopia. Todos los datos fueron comparados en el programa SPSS v.20.

RESULTADOS. No se encontró ninguna relación estadística ($p > 0.05$) al comparar cada uno de los parámetros estroboscópicos y cada uno de los parámetros del análisis acústico de la voz.

No se encontró ninguna relación estadística al comparar los resultados del VHI con los del PHQ-9. . Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en las mediciones del **jitter relativo ($p = 0.041$), absoluto ($p = 0.041$) y a 5 periodos ($p = 0.028$)** al producir el sonido de la [u] entre ambos grupos.

CONCLUSIONES. A pesar de no tener una relevancia significativa en este trabajo se pueden observar anormalidades con respecto a los parámetros normales en las variables medidas del estudio, por lo que es importante el diagnosticar y dar seguimiento a las alteraciones de la voz en los pacientes con EP.

CAPÍTULO II

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson es un desorden neurodegenerativo, caracterizado por pérdida progresiva de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra. Se asocia a la deficiencia de dopamina y otras afecciones de sistemas neuromediadores cerebrales y produce una variedad de déficits motores y no motores.¹

Entre los síntomas motores se presentan temblor en reposo, bradicinesia, rigidez muscular, inestabilidad postural, algunos pacientes presentan déficits no motores como desórdenes de humor, comportamiento y cognición.²

Estudios previos han demostrado que un 70 a 90% de los pacientes con enfermedad de Parkinson presentan algún tipo de alteración en la voz.³

Investigaciones han mostrado que las terapias médicas por si solas no son tan efectivas para el tratamiento de los síntomas del habla como lo son para síntomas motores y el efecto del tratamiento médico en la producción del habla tiende a ser individual.⁴ Un 3 a 4 % de los pacientes con enfermedad de Parkinson reciben terapia de la voz. La terapia de voz conductual, incluyendo el tratamiento intensivo de la voz, son los métodos más efectivos.⁵

El análisis acústico de la voz y los métodos de medición de la voz son biomarcadores útiles en el diagnóstico en etapas tempranas de la enfermedad, para una posible monitorización de los pacientes, pero sobre todo proveen un

seguimiento en la terapia de voz para los clínicos y los pacientes.⁶ La medición de la voz es simple, no invasiva, de bajo costo y fácil de realizar.

La habilidad para hablar se subdivide en muchas dimensiones incluyendo respiración, fonación, articulación y prosodia. La característica más sobresaliente relacionada en la afección de la voz en los pacientes con enfermedad de Parkinson es la alteración de la fonación, seguida del impedimento para la articulación de las palabras.⁷

Los pacientes con enfermedad de Parkinson pueden manifestar anormalidades relacionadas a todas las dimensiones del habla, incluyendo monotonía, monovolumen, articulación imprecisa, variabilidad en la tasa del habla, disfluencias del habla, silencio inapropiado, entre otras.⁸

Se han hecho investigaciones sobre la función laríngea en los pacientes con Enfermedad de Parkinson desde 1980. En estos estudios se ha evaluado la correlación entre la función laríngea y las manifestaciones motoras neurológicas, la presencia de tremor laríngeo, diferencias en género y el efecto del tratamiento en enfermedad de Parkinson y los cambios laríngeos.^{9, 10, 11, 12}

Se ha reportado anecdóticamente que los síntomas de la voz asociados a la enfermedad de Parkinson empeoran con la progresión de la enfermedad, sin embargo no hay evidencia suficiente para sustentarlo.

Un número pequeño de estudios correlacionan la severidad del habla y desordenes de la Enfermedad de Parkinson y/o la duración de la enfermedad. Los hallazgos han demostrado ser inconsistentes. En 45 pacientes estudiados por Raming et al (1995) reportaron una pobre relación entre la severidad del habla y la voz y su tiempo de

diagnóstico y una moderada a positiva correlación entre la alteración disártrica y la severidad del estadio de la enfermedad.

Logemann et al (1978) comenzó a estudiar anormalidades y progresión de una secuencia de progresión de deterioro disártrico, comenzando con anormalidades laríngeas y progresión que involucra el control neuromuscular y labial, el estudio no habló sobre duración y severidad de la enfermedad haciendo mediciones del habla y de la voz.

Metter y Hanson en 1986 y Gamboa en 1997 no encontraron relación entre alteraciones en la voz y progresión clínica de la enfermedad de Parkinson.

La enfermedad de Parkinson es una entidad cada vez más prevalente en todo el mundo. En nuestro entorno, las fluctuaciones demográficas en los últimos años indican un incremento la cantidad de adultos mayores, quienes son una población blanco de la patología en estudio.

Las alteraciones en la voz son un aspecto de gran importancia en la vida diaria de los pacientes adultos. Los pacientes que tienen problemas en la voz, con alteración en la comunicación, se ven reflejada su discapacidad en sus círculos más cercanos como en el trabajo, la familia y los amigos. Lo anterior propicia una disminución en su autoestima que podría conllevar a una depresión y perjudica en la calidad de vida de los pacientes, sobre todo en la población de adultos mayores.

Por esto, es de vital importancia el estudio de las afecciones que rodean a los pacientes con Enfermedad de Parkinson. Con la realización del estudio, se obtendrá conocimiento de la relación que tiene el estadio de la EP y las alteraciones de la voz en nuestro medio. Consiguiendo un beneficio para los médicos, por el conocimiento

y para los pacientes, para que sean tratados de manera integral, haciendo énfasis en la terapia y rehabilitación de la voz y con eso ayudar a mejorar la calidad de vida de cada uno de ellos.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

La anormalidad en los resultados de la videoestroboscopia, análisis acústico de la voz y la percepción de la voz se relaciona positivamente con la presencia de Enfermedad de Parkinson.

CAPÍTULOS IV

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar la relación que guarda la videoestroboscopia, análisis acústico de la voz y la percepción de la voz con la presencia de Enfermedad de Parkinson.

Objetivos específicos

- Identificar la prevalencia de anomalías estroboscópicas como alteración del movimiento, patrón de cierre y temblor en pacientes con Enfermedad de Parkinson.
- Valorar la anatomía laríngea en los pacientes con Enfermedad de Parkinson.
- Identificar las alteraciones en el análisis acústico de la voz como tono, pulsos, armonicidad, intensidad, jitter y shimmer.
- Identificar y describir las diferencias en los resultados de la encuesta de Voice Handicap Index.
- Evaluar los resultados en la encuesta Cuestionario de salud del paciente (PHQ-9) y compararlo con los resultados de videoestroboscopia, análisis acústico de la voz y Voice Handicap Index

CAPÍTULO V

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio siguió la siguiente secuencia de pasos de una manera sistemática. Se identificaron los expedientes de los pacientes de la consulta de la clínica de Parkinson en el Servicio de Neurología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” UANL, y se identifica a quienes entren dentro de los criterios de inclusión y exclusión que serán expuestos en este apartado. Además se registran los resultados de la historia clínica realizada, las encuestas como el Patient Health Questionary, Voice Handicap index, análisis acústico de la voz y el reporte de una videoestroboscopia. Se recaban los resultados de los estudios y encuestas antes mencionados y se trasladan a la base de datos que se encuentra en formato electrónico en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Se analizan los datos utilizando el programa SPSS v.20 y se obtienen los resultados. Se recabaron datos como edad, sexo, antecedentes personales patológicos como tabaquismo, alcoholismo y uso de fármacos, enfermedades crónicas degenerativas, enfermedades neurológicas preexistentes, presencia de otros síntomas con el paciente, entre otros datos relevantes.

En el Cuestionario 1 se observa el formato de Historia clínica que se utilizó durante el interrogatorio del participante del protocolo de investigación.

El índice de discapacidad vocal o Voice Handicap Index (VHI) es un cuestionario desarrollado por Jacobson et al con el fin de cuantificar el impacto percibido por un sujeto afectado por un trastorno vocal en los ámbitos de la propia función vocal, en

la capacidad física relacionada con ella y en las emociones que provoca la disfonía. Esta encuesta de esta certificado en el idioma español y consta de 10 reactivos (Cuestionario 2)

Se realizó una encuesta de salud del paciente (PHQ-9) con la finalidad de evaluar su calidad de vida, determinar la presencia de depresión mayor y su asociación con la Enfermedad de Parkinson y las alteraciones de la voz (Cuestionario 3).

Para la realización del análisis acústico de la voz se realizó la grabación de la voz de los sujetos de investigación entre las 8:00 y 14:00 horas en un consultorio con ambiente tranquilo, con un ambiente de ruido menor a los 45 dB. Con un micrófono unidireccional, el micrófono se colocó a una distancia de 10 cm aproximadamente de la boca del paciente durante la grabación.

Las tareas de los pacientes consistieron en realizar la fonación de la vocal a/i/u

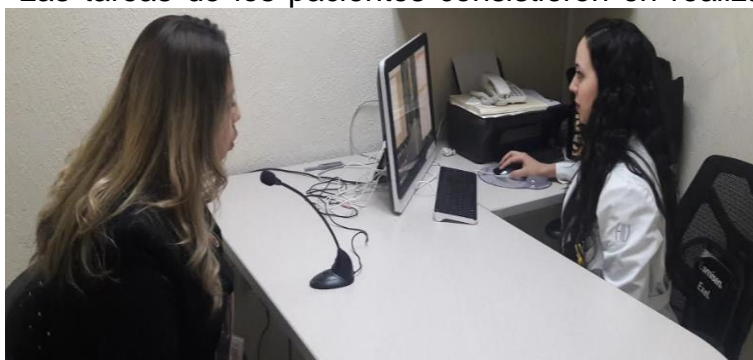


Imagen 1. Clínico y paciente realizando el análisis acústico de la voz

durante 5 segundos utilizando el programa Praat (Imagen 1). Se obtuvieron los parámetros acústicos mostrados en la Tabla 1.

Se realizó un estudio llamado Videoestroboscopia donde la finalidad es valorar la movilidad de las cuerdas vocales e identificar la presencia de tremor laríngeo. Se coloca Lidocaína al 10% en spray en la cavidad oral para disminuir los síntomas que



el procedimiento le puedan provocar (náusea y tos). Se realiza con fibra óptica rígida marca Storz de 70 grados en la laringe y se le pide al paciente que realice fonación con la vocal /a/ en fonación alta y sostenida y se le solicita que permanezca en reposo para valorar tremor en reposo e identificar el área de tremor (Imagen 5). Durante la realización de la videoestroboscopia se evaluaron subjetivamente la amplitud de las cuerdas

vocales, simetría, periodicidad, segmentos no vibrantes, patrón de cierre (cierre completo, abierto completo, en huso, en reloj de arena) y presencia de tremor. En casos donde el paciente no toleró el estudio con el endoscopio rígido, se realizó con endoscopio flexible a través de la fosa nasal para acceder a la visualización laríngea.

Criterios de inclusión

Se incluyen hombres y mujeres mayores de 35 años con diagnóstico de Enfermedad de Parkinson por el Servicio de Neurología del Hospital Universitario, UANL.

Criterios de exclusión

Las características de los sujetos de estudio que no se enrolan en el estudio son antecedente de cirugía laríngea previa, neoplasia benigna o maligna laríngea o no cooperación por parte del paciente en la realización de los estudios.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

Cuarenta y siete pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Parkinson participaron voluntariamente en el estudio. Treinta pacientes masculinos y 17 pacientes femeninos. La edad promedio de los sujetos de estudio fue 65.38 años (con un rango de 41 años a 81 años) (Tabla 1).

Características generales	
	n=47
Hombres	30
Mujeres	17
Edad promedio	61.38 años
Rango de edad	41-81 años

Tabla 1.

Los resultados obtenidos en los estudios de videoestroboscopia, se encontraron alteraciones en la amplitud en 8 pacientes (4 pacientes en cuerda vocal derecha y 4 pacientes en cuerda vocal izquierda), en 31 pacientes (15 pacientes en lado derecho y 16 pacientes en cuerda izquierda). Solo en 1 paciente se observaron segmentos no vibratorios y no se encontraron alteraciones en la simetría y duración del cierre (Tabla 2).

Características Estroboscópicas			
Movimiento	n=47	Porcentaje	
Simetría	0	0.0	%
Amplitud derecha	4	8.5	%
Amplitud izquierda	4	8.5	%
Periodicidad derecha	15	31.9	%
Periodicidad izquierda	16	34.0	%

Segmentos no vibratorios	1	2.1	%
Duración de cierre	0	0.0	%

Tabla 2.

Dentro de las características estroboscópicas se evaluó el patrón de cierre y se observó que en los pacientes predominaba el tipo de cierre en forma de huso en 13 pacientes, se mostró el patrón en reloj de arena en paciente y abierto completo en 1 paciente (Tabla 3).

Patrón de cierre			
n=47			
Cierre completo	0	0.0	%
Abierto completo	1	2.1	%
En reloj de arena	1	2.1	%
En huso	13	27.7	%
Abertura anterior	0	0.0	%
Abertura posterior	0	0.0	%
Total	15	31.9	%

Tabla 3.

Se observó presencia de tremor en 33 de los 47 pacientes, 17 de ellos (36.2%) en reposo, 14 pacientes (29.8%) durante la fonación y en 2 pacientes (4.3%) en fonación y reposo. Se evaluó la localización del tremor, 14 pacientes presentaron tremor en pared faríngea, 11 pacientes en aritenoides, 6 pacientes presentaron tremor en cuerdas vocales y 6 pacientes en epiglotis (Tabla 4 y 5).

Tremor

<i>n=47</i>			
En reposo	17	36.2	%
A la fonación	14	29.8	%
Reposo y fonación	2	4.3	%
Total	33	70.2	%

Tabla 4.

Localización del Tremor			
En la pared faríngea	14	29.8	%
En aritenoides	11	22.4	%
En cuerdas vocales	6	12.8	%
En epiglotis	6	12.8	%

Tabla 5.

En las tablas 6, 7 y 8 se presentan los promedios obtenidos más representativos clínicamente en el análisis acústico de la voz con la letra “a”, “u” e “i”, respectivamente.

Características acústicas de la voz		
“a”	Promedio de los valores	
Media de tono	154.94	Hz
Desviación estándar del tono	25.09	Hz
Jitter relativo	1.30	%
Jitter absoluto	93.39	segundos
Jitter a 5 periodos	0.77	%
Shimmer relativo	10.78	%
Shimmer absoluto	1.00	decibeles
Shimmer a 5 periodos	6.57	%
Relación armónicos - ruido	12.44	decibeles

Tabla 6.

Características acústicas de la voz		
"i"	Promedios	
Media de tono	160.65	Hz
Desviación estándar del tono	21.01	Hz
Jitter relativo	1.12	%
Jitter absoluto	72.56	segundos
Jitter a 5 periodos	0.64	%
Shimmer relativo	8.29	%
Shimmer absoluto	0.83	decibeles
Shimmer a 5 periodos	4.89	%
Relación Harmónicos - Ruido	15.38	decibeles

Tabla 7.

Características acústicas de la voz		
"u"	Promedios	
Media de tono	169.28	Hz
Desviación std del tono	22.29	Hz
Jitter relativo	1.03	%
Jitter absoluto	61.44	segundos
Jitter a 5 periodos	0.59	%
Shimmer relativo	7.16	%
Shimmer absoluto	0.75	decibeles
Shimmer a 5 periodos	4.15	%
Relación armónicos - ruido	19.50	decibeles

Tabla 8.

Los resultados obtenidos en las EI VHI y el PHQ-9 se muestran en la tabla 9. En el VHI se clasifican los valores como leve 0-30, moderado 31-60 y severo de 60 a 120

en cuanto a la percepción de alteración de la voz. El promedio de los 47 pacientes estudiados fue de 13.91, 30 pacientes presentan una percepción de discapacidad leve y 6 moderada a severa. En la encuesta PHQ-9 existe un promedio de 10.27 en nuestra muestra de pacientes (Tabla 9).

Comparación entre VHI y PHQ-9			
	Promedio	Leve	Moderado/Severo
Voice Handicap Inventory	13.91	30	6
PHQ-9	10.27	17	16

Tabla 9.

No se encontró ninguna relación estadística ($p > 0.05$) al comparar cada uno de los parámetros estroboscópicos y cada uno de los parámetros del análisis acústico de la voz.

No se encontró ninguna relación estadística al comparar los resultados del VHI con los del PHQ-9.

Los pacientes se dividieron en dos grupos a partir de los resultados del VHI. El primero contenía a los pacientes con ligera y sin disfunción y el segundo grupo a los pacientes con disfunciones moderadas a severas. Se compararon los parámetros del análisis acústico de la voz entre ambos grupos. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en las mediciones del **jitter relativo ($p = 0.041$)**, **absoluto ($p = 0.041$)** y **a 5 periodos ($p = 0.028$)** al producir el sonido de la |u| entre ambos grupos.

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN

El daño en la sustancia negra de los ganglios basales por deficiencia dopaminérgica resulta en desórdenes de la articulación, la respiración y la fonación en los pacientes con Enfermedad de Parkinson. En estos pacientes se muestra una rigidez en los labios y la articulación temporomandibular. La exacerbación de las disfunciones motoras en los órganos de la articulación del habla causada por rigidez de los músculos del labio superior y del labio inferior y de la articulación temporomandibular se ha confirmado por otros estudios realizados, por lo que esto puede ser una causa de la disfunción de la voz que se produce en los pacientes con Enfermedad de Parkinson¹³.

El análisis de la función respiratoria en los pacientes con Enfermedad de Parkinson revela un movimiento irregular y reducido del tórax. Se asume que la disfunción de la respiración puede afectar la intensidad de la voz causando un habla arrítmica en los pacientes con Enfermedad de Parkinson. Estos mismos también son diagnosticados con un cierre incompleto de las cuerdas vocales, lo que resulta en una voz disfónica, fonación inapropiada y habla lenta¹⁴.

En nuestro estudio no se encontró ninguna relación estadística al comparar resultados estroboscópicos y cada uno de los parámetros del análisis acústico de la voz. Sin embargo, se observa que se encuentran alteraciones patológicas en los resultados de estroboscopías (presencia de tremor) y en el análisis acústico (jitter, shimmer y RAR) de la voz en los pacientes con EP.

No se encontró ninguna relación al comparar los resultados del VHI con los del PHQ-

9. Se deduce que una percepción alterada de la voz del paciente no influye directamente con la calidad de vida del paciente

Un 63% de los sujetos muestran un grado leve y un 12.76% de moderado a severo en el VHI.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en las mediciones del jitter relativo, absoluto al producir el sonido de la “u” entre ambos grupos en comparación con el VHI, nuestra hipótesis ante este resultado es que la vocal “u” debido a ser una vocal cerrada presenta mayor necesidad para su articulación y el paciente con EP tiene mayor dificultad para realizar esta acción.

Cabe destacar que durante la realización fue técnicamente difícil realizar las videoestroboscopías debido a la presencia de rigidez generalizada en el paciente con EP.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

A pesar de no tener una relevancia significativa en este trabajo se pueden observar anomalías con respecto a los parámetros normales en las variables medidas del estudio, por lo que es importante el diagnosticar y dar seguimiento a las alteraciones de la voz en los pacientes con EP. Se hace énfasis en ofrecer terapia de voz en los pacientes con EP así como o métodos de medialización cordal. Durante el protocolo se observó que no hay medidas estandarizadas para los parámetros acústicos sin embargo son útiles para el seguimiento en la terapia de voz y es un área de oportunidad para seguir investigando en el campo de la foniatría.

Las escalas como el VHI y PHQ-9 nos ayudan en el diagnóstico de propiocepción de la voz y como control en el manejo de la voz, pero nos muestra que la voz no incluye directamente en la calidad de vida del paciente con EP.

CAPÍTULO IX

ANEXOS

Encuesta																
Ficha de Identificación																
Caso		Control		Edad:		Sexo:	M	F	Fecha:							
Nombre										Registro:						
Peso:		Talla:		Tel:					Tel:							
Antecedentes Personales No Patológicos																
Toxicomanías:					Medicamentos:											
Tabaco:	Si	No	¿Cuánto?		Alcohol:	Si	No	¿Cuánto?		Ototóxicos:	Si	No				
Antecedentes Personales Patológicos																
Enfermedades neurológicas:					Si	No	¿Cuál?		Año y tx:							
Hipoacusia		Tinnitus		Vértigo		Otitis		Especifique:								
Otras Enfermedades :										Alergias:					Si	No
DM:	Si	No	Tx:			HTA	Si	No	Tx:							
Cáncer:					Tratamiento:											
IPAS																
Alteraciones visuales			Alteraciones olfatorias			Alteraciones auditivas			Alteraciones gustativas							
Alteraciones Respiratorias			Alteraciones Cardiovasculares						Alteraciones Gastrointestinales							
Alteraciones Genitourinarios			Alteraciones Musculoesqueléticos						Alteraciones psiquiátricas							
Especificar:						Alucinaciones visuales						Alucinaciones auditivas				
Cuestionario I. Formato de Historia.																

Voice Handicap Index - 10

0=Nunca 1=Casi Nunca 2= A veces 3=Casi siempre 4=Siempre

F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz 0 1 2 3 4

F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social

F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz

F10. Mi problema con la voz afecta mi rendimiento laboral

P5. Siento que necesito forzar la garganta para producir la voz

P6. Cuando empiezo a hablar, no sé cómo va a salir mi voz

E4. Mi voz me molesta

E6. Mi voz me hace sentir incapacitado

P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?

Cuestionario 2. Encuesta *Voice Handicap Index* (Índice de Discapacidad de la voz), versión en español con 10 reactivos que estudian las 3 áreas evaluadas en la voz.

Patient Health Questionary-9

¿En las últimas 2 semanas que tan frecuente fue molestado por lo siguiente?				
	Ningún día	Algunos días	Más de la mitad de los días	Casi todos los días
1. Poco interés o placer al realizar cosas.	0	1	2	3
2. Se sintió triste, deprimido o sin esperanza	0	1	2	3
3. Problemas para dormir, quedarse despierto o durmió mucho	0	1	2	3
4. Se sintió cansado o con poca energía	0	1	2	3
5. Presentó poco apetito o comió de más	0	1	2	3
6. Se sintió mal consigo mismo o pensó que era un fracaso o que decepcionó a su familia	0	1	2	3
7. Problemas de concentración al leer el periódico o ver la televisión	0	1	2	3
8. Moverse o hablar despacio a tal grado que los demás lo noten. O al contrario, estar muy inquieto o nervioso y que se mueva más de lo normal	0	1	2	3
9. Pensamientos de que podría estar mejor muerto o de hacerse daño	0	1	2	3

Cuestionario 3. *Patient Health Questionary-9*. Cuestionario de Salud del paciente.

Parámetros del análisis acústico de la voz

Tono y pulsos			Jitter	Shimmer	Harmonicidad e Intensidad
Media del Tono			Absoluto	Absoluto	Media de NHR
Mediana del Tono			Relativo	Relativo	Media de HNR
Desviación estándar de tono			Jitter RAP	Shimmer apq3	
Tono Mínimo			Jitter ppq5	Shimmer apq5	
Tono Máximo			Jitter ddp	Shimmer apq11	
Número de Pulsos					

Número de Periodos	
Media del Periodo	
	Parámetros acústicos de la voz.

CAPÍTULO X

BIBLIOGRAFÍA

-
- ¹ O. Hornykiewicz, "Biochemical aspects of Parkinson's disease," *Neurol. Suppl.* 51(2), S2–S9 (1998)
- ² G. J. Canter, "Speech characteristic of patients with Parkinson's disease. I. Intensity, pitch, and duration," *J. Speech Hear. Disord.* 28, 221–229 (1963).
- ³ A. K. Ho, R. Iansek, C. Marigliani, J. Bradshaw, and S. Gates, "Speech impairment in large sample of patients with Parkinson's disease," *Behav. Neurol.* 11, 131–137 (1998).
- ⁴ M. Trail, C. Fox, L. O. Ramig, S. Sapir, J. Howard, and E. C. Lai, "Speech treatment for Parkinson's disease," *Neurorehabilitation* 20, 205–221 (2005).
- ⁵ S. Sapir, L. O. Ramig, P. Hoyt, S. Countryman, C. O'Brien, and M. Hoehn, "Speech loudness and quality 12 months after intensive voice treatment (LSVT) for Parkinson's disease: A comparison with an alternative speech treatment," *Folia Phoniatri. Logop.* 54, 296–303 (2002).
- ⁶ B. T. Harel, M. S. Cannizaro, H. Cohen, N. Reilly, and P. J. Snyder, "Acoustic characteristic of Parkinsonian speech: A potential biomarker of early disease progression and treatment," *J. Neurolinguistics* 17, 439–453 (2004).
- ⁷ J. A. Logemann, H. B. Fisher, B. Boshes, and E. R. Blonsky, "Frequency and cooccurrence of vocal tract dysfunction in the speech of a large sample of Parkinson patients," *J. Speech Hear. Disord.* 43, 47–57 (1978).
- ⁸ A. M. Goberman and C. Coelho, "Acoustic analysis of Parkinsonian speech I: Speech characteristics and L-dopa therapy," *Neurorehabilitation* 17, 237–246 (2002).
- ⁹ Hanson DG, Gerratt BR, Ward PH. Cinegraphic observations of laryngeal function in Parkinson's disease. *Laryngoscope* 1984; 94:348–53.
- ¹⁰ Perez KS, Ramig LO, Smith ME, Dromey C. The Parkinson larynx: tremors and videostroboscopic findings. *J Voice* 1996; 10:354–61.
- ¹¹ Stelzig Y, Hochhaus W, Gall V, Henneberg A. Laryngeal manifestations in patients with Parkinson disease [in German]. *Laryngorhinootologie* 1999;78:544–5.
- ¹² Yücetürk AV, Yilmaz H, Eg̃rilmez M, Karaca S. Voice analysis and videolaryngostroboscopy in patients with Parkinson's disease. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2002;259:290–3.
- ¹³ Svensson P, Henningson C, Karlsson S. Speech motor control in Parkinson's disease: a comparison between a clinical assessment protocol and a quantitative analysis of mandibular movements. *Folia Phoniatri (Basel)*. 1993;45:157–164.
- ¹⁴ Solomon NP, Hixon TJ. Speech breathing in Parkinson's disease. *J Speech Hear Res.* 1993;36:294–310.

CAPÍTULO XI

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Nací el 29 de mayo de 1989 en Monterrey, Nuevo León pero residí durante mi infancia hasta mi adolescencia en Allende Nuevo León con mis padres Homero Cavazos y Margarita Cavazos, crecí junto a mis hermanos Laura Cavazos y Homero Cavazos. Complete mi educación, básicas, secundaria y preparatoria en Allende, Nuevo León, durante mi educación me interesé en concursos de escolta y de mesa directiva escolar. Continué mi educación en la carrera de Médico Cirujano y Partero en la Universidad Autónoma de Nuevo León en el período de 2006-2012, posteriormente realicé mi Servicio Social en el Departamento de Cirugía General del Hospital Universitario “José E. González”. Continué mis estudios profesionales realizando la Residencia médica en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y cuello en el Hospital Universitario “José E. González”. Durante mi preparación profesional realicé múltiples acreditaciones en cursos como Soporte Vital Básico/Basic Life Support (BLS/SVB) avalado por la American Heart Association en el Centro de Adiestramiento Médico Quirúrgico (CEVAM), en septiembre de 2012 realicé el curso de Soporte Vital Avanzado En Trauma/Advanced Trauma Life Support (ATLS) en Septiembre de 2012, el curso de Soporte Cardiovascular Avanzado (ACLS) en 10 y 11 de noviembre de 2012. Realicé múltiples publicaciones durante mi preparación médica como artículo “Presentación de la nemotecnia HEROE para la identificación temprana de ictus dirigida a la población hispanohablante” en la revista Medicina Universitaria, el caso reporte “Respiratory distress associated with heterotopic gastrointestinal cyst of the oral cavity: A case

report” en la revista Annals of Medicine and Surgery y un artículo de revisión en la revista Annals of Otolaryngology and Rhinology con el título “Laryngeal

Cancer Update: A Review”.

En mi vida personal vivo una vida muy feliz con mi esposo Jorge y mi hijo Jorge Eduardo, deseo seguirme preparando y actualizando en mi área.